التعلم و نظرياته

الأهـداف

إذا سألناك في نهاية هذه الوحدة عن التعلم ونظرياته، تستطيع أن تذكر لنا نظريات التعلم المتمثلة بنظريات نظرية بافلوف، ثورندايك، سكنر، الغشتالت، جان بياجيه، والاستراتيجيات والمبادئ والقوانين والتطبيقات التربوية لكل نظرية.

ما هي النظرية الربطية القديمة ؟

- لدراسة **التعلم**[1] تاريخ طويل ابتدأ من تصور أرسطو للتعلم بأنه عملية ربط أو اقتران، والفكرة الرئيسة في ربطية أرسطو أن المعرفة والعقل يتكونان من إحساسات إنسانية تتشابك معاً عن طريق الترابط.
- تتكون المعرفة من الإحساسات الأساسية كالأصوات والمرئيات والروائح وإحساسات البرودة والدفء ثم الربط بينها عن طريق العملية الميكانيكية الكاملة التي تتمثل في التأكد من أنها تحدث معاً وفقاً **لقوانين الربط**[2] أو الاقتران.

تناول **مجموعة من الفلاسفة البريطانيين**[3] أفكار أرسطو وحولوها إلى ما يشبه علم نفس حقيقي وبصورة أدق إلى علم نفس يتضمن التعلم واكتساب الخبرة باعتبارهما من مكوناته.

---

[1] **التعلم:**

التعلم عملية أساسية في الحياة لا يخلو منها أي نشاط بشري، فبوساطته يكتسب الإنسان مجمل خبرته الفردية وعن طريقه ينمو وبفضله يواجه أخطار البيئة ويقهر الطبيعة من حوله ويسيطر عليها ويسخرها، وأن يكون أنماط السلوك على اختلافها وأن يقيم المؤسسات الاجتماعية ويصبح منتجاً للعلم والثقافة وحافظاً لهم وناقلاً إياهم عبر الأجيال يتعلمهم ويعلمهم ليكونوا بمثابة الطاقة التي تؤدي إلى تغييره الدائم وتجدده المتصل، ولهذا تحتل عملية التعلم جانباً هاماً من حياة كل فرد وكل مجتمع حيث أنشئت لها المؤسسات المسؤولة عن إدارتها وتوجيهها

[2] **قوانين الربط:**

قانون الترابط عن طريق الاقتران (أو التجاور) الزماني أو المكاني، وقانون الترابط عن طريق الاقتران على أساس الاختلاف أو التشابه. وهكذا تتكون الأفكار المركبة من الأفكار البسيطة.

[3] **مجموعة من الفلاسفة البريطانيين:**

من أمثال هوبز، لوك، جيمس، جون ستيوارت، هارتلي، ثم انتقلت البطية إلى الولايات المتحدة في أواخر القرن التاسع عشر حيث اندمجت مع التقليد الخبري والطرق التجريبية التي ابتدأها في ألمانيا فوندت وممولر، وكان من نتيجة ذلك نظريات المثير والاستجابة ذات الاتجاه السلوكي عند واطسن ومن ثم عند سكنر وغيرهم.

ما هي الربطية الجديدة: المثير والاستجابة ؟

- ترى نظرية المثير والاستجابة أن السلوك يتكون أساساً من المثيرات والاستجابات وأن **التعلم هو عملية الربط**[1] بينهما.
- ترى هذه النظرية أن الارتباطات هي الوحدات الأساسية والأولية للسلوك، وأن السلوك المتعلم ما هو إلا مجموعة أو تنظيم معين من الارتباطات.

ما هي نظرية بافلوف في التعلم ؟

تعرف هذه النظرية باسم **الإشراط الاستجابي**[2] أو الإشراط البافلوفي أو التعلم الانعكاسي. وقد جاءت هذه النظرية نتيجة لملاحظة عابرة لاحظها عالم الفيزيولوجيا إيفان بافلوف أثناء إجرائه التجارب على نشاط الجهاز الغدي لتحديد علاقته في عمليات الهضم لدى الحيوان.
فقد لاحظ حيوان المختبر (الكلاب) يبدأ بالاستجابة بطريقة معينة تتمثل بالوقوف والتهيؤ لتناول الطعام وسيلان اللعاب لمجرد سماع خطوات الحارس أو رؤيته. وقد أطلق على هذا الاكتشاف "**المنعكس الشرطي**[3]"، ولكي يتكون لابد أن **تتوافر عوامل معينة**[4].

---

[1] **التعلم هو عملية الربط:**

الطفل يتعام اللغة عن طريق تكوين ارتباطات بين الألفاظ والأشياء التي ترمز لها هذه الألفاظ، مثلاً عندما يتعلم الطفل أن ينادي والدته بلفظ "ماما" هذا يشير إلى حدوث ارتباط بين هذا اللفظ وبين شكل الأم بحيث يصبح وجود الأم مثيراً لهذا اللفظ عند الطفل.

[2] **الإشراط الاستجابي:**

يمكن أن نلخص تجربة الإشراط بالمخطط التالي:

قبل الإشراط : صوت الجرس (مثير محايد) ← الاستجابة

أثناء الإشراط: صوت الجرس (مثير محايد) + الطعام (مثير طبيعي) ← سيلان اللعاب

(تكرار هذا الإجراء لعدد من المرات)

بعد الإشراط: صوت الجرس (م شرطي) ← سيلان اللعاب (س شرطية)

[3] **المنعكس الشرطي:**

له عدد من الخصائص، انه فعل مكتسب ومتعلم خلافاً للمنعكس ذي الطبيعة الوراثية الفطرية، انه قابل للتغيير والتعديل، لا يتطلب تكوينه وجود مستقِبل معين متخصص في استقبال منبهاته، قابليته للانطفاء والمحو، له مستويات متعددة.

[4] **عوامل تكوّن المنعكس الشرطي:**

العلاقة الزمنية بين المثيرين (بشرط ألا يتجاوز الفاصل بضعة ثواني)، تكرار الاقتران أو التصاحب بين المثيرين، سيادة الاستجابة (العلاقة بين المثير الطبيعي والاستجابة غير الشرطية علاقة فطرية أو انعكاسية وذات سيادة)، استبعاد المثيرات الأخرى المشتتة للانتباه، التعزيز (العامل الحاسم في التعلم الشرطي وهو تقديم التعزيز فوراً بعد المثير الشرطي وهنا نقصد تقديم الطعام بعد صوت الجرس).

ما هي قوانين الإشراط عند بافلوف ؟

اكتشف بافلوف في سياق أبحاثه التي أجراها على التعلم الشرطي عدداً من القوانين التي تفسر العلاقة بين المثيرات الشرطية وغير الشرطية وهي:

1. **قانون الاستثارة (الاقتران)[1].**
2. **قانون الكف الداخلي[2].**
3. **قانون التعزيز[3].**
4. **قانون التعميم[4].**
5. **قانون التمييز[5].**

---

[1] **قانون الاستثارة (الاقتران):**

ويتمثل في الربط بين مثيرين أحدهما محايد والآخر طبيعي بحيث يكتسب المثير المحايد صفة المثير الطبيعي ليصبح بذلك مثيراً شرطياً نتيجة للاقتران المتكرر بينهما.

[2] **قانون الكف الداخلي:**

إذا تكرر ظهور المثير الشرطي لفترة من الزمن دون تعزيز بالمثير الطبيعي فإن الفعل المنعكس الشرطي يضعف ويضمحل تدريجياً وفي النهاية ينطفئ أي لا تظهر الاستجابة الشرطية.

[3] **قانون التعزيز:**

التعزيز شرط لا بد منه لتكوين الفعل المنعكس الشرطي ويقصد بذلك تتابع الموقف على نحو يكون فيها التعزيز هو الخيط الذي يوحد عناصر الموقف ويجعل منها كتلة سلوكية ترابطية.

[4] **قانون التعميم:**

ويتمثل في إصدار استجابة واحدة لمجموعة متشابهة من المثيرات ، على سبيل المثال الطفل الذي تعرض لعضة كلاب قد يعمم استجابة الخوف من جميع الكلاب.

[5] **قانون التمييز:**

ويتمثل في الاستجابة بطرق مختلفة لمجموعة من المثيرات المتشابهة أي أن الاستجابة تأخذ طابعاً انتقائيا حيث يستجيب الكائن الحي للمثيرات المعززة، ويكف عن الاستجابة غير المعززة، ويلعب التعزيز التفاضلي دوراً بارزاً في تكوين الإشراط.

ما هي أهم التطبيقات التربوية لنظرية التعلم الإشراطي ؟

يستفاد منها في تشكيل أنماط السلوك والعادات والاتجاهات نحو الأشياء والموضوعات والأشخاص من خلال قرن هذه الأشياء بأنشطة محببة أو معززات.

محو بعض العادات السلوكية غير المرغوب فيها من خلال الاقتران بين هذه العادات والمثيرات المنفرة.

تعليم بعض المواد التعليمية من خلال استخدام مبادئ التعميم والتمييز.

تنمية بعض جوانب السلوك اللغوي المتعلق بالتعرف على الأشياء وتسميتها من خلال الاقتران بين الصورة (الشيء) والكلام الدال عليه.

علاج المخاوف المرضية من خلال محو العلاقة بين مثير الخوف واستجابة الخوف.

ما هي نظرية ثورندايك (المحاولة والخطأ) في التعلم ؟

وضع هذه النظرية عالم النفس الأمريكي ثورانديك إذ تؤكد هذه النظرية على أهمية التعلم من خلال المحاولة والخطأ أي أن الارتباطات بين المثيرات والاستجابات تتكون جراء المحاولة والخطأ، وقام **بتجاربه**[1] على القطط والكلاب والدجاج.

عندما يواجه الكائن الحي مواقف مثيرة معينة وتكون الاستجابة مطلوبة منه فإنه يلجأ إلى إصدار سلوكيات معنية، لكنه يحتفظ بالاستجابات المناسبة، ويترك الاستجابات غير المناسبة، وبذلك يقوى الارتباط بين الموقف المثير والاستجابة لهذا الموقف عندما يواجه الكائن هذا الموقف مستقبلاً.

---

[1] **تجارب ثورندايك:**

أجرى ثورندايك تجارب على القطط والكلاب والدجاج حيث كان يضع الحيوان في قفص مغلق وهو جائع، وعلى مقربة منه يضع الطعام خارج القفص فلاحظ أن الحيوان كان يقوم بحركات عشوائية ويستمر في ذلك إلى أن يتمكن من فتح القفص وتناول الطعام ومع تكرار التجربة لاحظ ثورندايك أن الزمن الذي كان يستغرقه الحيوان في فتح القفص والخروج منه كان يتناقص بصورة تدريجية إلى أن جاء وقت كان الحيوان فيه يفتح القفص، ويخرج منه، ويتناول الطعام بمجرد وضعه في القفص وقد أمكنه ذلك ـ تعلم فتح القفص ـ حيث كان في كل مرة يتخلى تدريجياً عن الاستجابات الخاطئة، ويحتفظ بالاستجابات الصحيحة.

كيف يفسر ثورندايك التعلم ؟

يرى ثورندايك أن التعلم عند الكائن الحي هو التعلم بالمحاولة والخطأ، فحين يواجه المتعلم موقفاً مشكلاً يصل إلى هدفه نتيجة لمحاولاته المتكررة حيث يبقي استجابات ويستبعد أخرى بفعل التعزيز.

وضع ثورندايك عدداً من القوانين التي تفسر التعلم بالمحاولة والخطأ وهي: **قانون التكرار**[1]، **قانون الأثر**[2].

ما هي أهم التطبيقات التربوية لنظرية ثورندايك ؟

كان ثورندايك مقتنعاً بضرورة علاقة وثيقة بين معرفة قوانين التعلم وأسسه وبين ممارسة التعليم مما يحقق التكامل بين النظرية والتطبيق، وهذا ما جعل هناك تنوعاً في **التطبيقات التربوية**[3] لنظريته.

انتقد ثورندايك عدم جدوى الأساليب التقليدية في عملية التعليم وأشار إلى **عدد من المبادئ**[4] التي تكفل مراعاتها الوصول إلى التعليم الجيد.

---

1 **قانون التكرار:**

يعد قانون التكرار من أقدم القوانين المعروفة في التعلم وهو يرى أن الحيوان غالباً ما يكرر استجابة غير ناجحة مرات عديدة قبل أن يحدث أدنى تغير في السلوك خاصة عند حل مشكلة معقدة وعلى هذا الأساس نجد أن الاستجابات الخاطئة يحدث تكرارها أكثر من الاستجابات الناجحة، وأن الارتباط الحادث بين المثير والاستجابة يقوى إذا كانت نتيجة هذه الاستجابة إشباعاً أي أن الرضا والإشباع يقوي الروابط العصبية بينما عدم الرضا يضعفها.

2 **قانون الأثر:**

يرى ثورندايك أن النتائج المترتبة على السلوك هي المسؤولة عن تقوية الرابطة بين الموقف المثير وذلك السلوك، وأن الارتباطات التي يتبعها سرور ومتعة تزداد قوة، بينما تضعف الارتباطات التي تتبعها حالة مزعجة أو مؤلمة أو غير مرضية. لذلك فغن قانون الأثر ينطوي على فكرة أساسية هي أن الاستجابات المعززة تصبح أكثر تكراراً أو أكثر احتمالاً في الحدوث، أي أن التعزيز الإيجابي للاستجابة يزيد من احتمال حدوثها في المحاولات التالية، بينما يقلل التعزيز السلبي من احتمال حدوثها (المحو).

3 **التطبيقات التربوية:**

في التدريب المهني والحرفي والعسكري، وفي تنمية المهارات الحركية والعادات والأعمال الفنية كالتمثيل وأعمال المسرح وغيرها، وفي تنمية وتطوير المهارات الدراسية، والتعلم من خلال العمل أو الممارسة الفعلية وربط خبرات التعلم بالحياة العملية.

4 **عدد من المبادئ:**

الأخذ بعين الاعتبار ظروف الموقف التعلمي، تحديد الاستجابة المطلوب ربطها بهذا الموقف، تكوين الارتباط بين هذه الاستجابة والموقف، تجنب الارتباطات الضعيفة، عدم تكوين أكثر من رابطة في موقف واحد، العمل على تقوية الارتباط بين الاستجابة والموقف، تعميم مواقف التعلم بشكل يجعلها تشبه مواقف الحياة.

ما هي نظرية سكنر في التعلم ؟

يرجع الفضل إلى سكنر العالم الأمريكي المشهور في الكشف عما أطلق عليه الإشراط الإجرائي باعتباره أحد أساليب التعلم الشرطي، وهكذا ميز سكنر بين نوعين من التعلم في ضوء نوعي الإشراط ونوعي السلوك الذي يقوم عليهما وهما:

- **السلوك الاستجابي**[1] (الإشراط البافلوفي)
- **السلوك الإجرائي**[2].

وللتمييز بين السلوك الاستجابي والسلوك الإجرائي تمت **المقارنة**[3] بينهما من حيث التعزيز والاستجابة ودور المتعلم.

---

[1] **السلوك الاستجابي:**

وينشأ نتيجة لوجود مثيرات محددة في الموقف السلوكي، حيث تحدث الاستجابة في هذا النوع من السلوك بمجرد ظهور المثير مباشرة، أي أن السلوك يقوم على الربط بين مثيرات واستجابات معينة في إطار ما يعرف بالفعل المنعكس الشرطي الكلاسيكي، ويرى سكنر أن السلوك الاستجابي يندرج تحت نمط السلوك الشرطي البسيط ، ويرتبط أي مثير جديد يظهر في الموقف بالمثير الذي استدعى الاستجابة. وبعد عدة مرات من اقتران المثير الجديد (الشرطي) بالمثير السابق (غير الشرطي) يصبح للمثير الجديد قوة استدعاء الاستجابة غير الشرطية التي هي نفسها الاستجابة الشرطية وظهور المثير غير الشرطي بعد عدة محاولات يكون بمثابة تعزيز الاستجابة والذي بدونه لا تحدث عملية التعلم في الموقف السلوكي.

[2] **السلوك الإجرائي:**

إن أغلب أنماط السلوك تختلف عن نمط السلوك الاستجابي فهي من نوع الإشراط الإجرائي حيث تكون الاستجابة غير محددة وإنما هي إجرائية لأنه لا يوجد مثير معين يعمل على استدعاء الاستجابة الإجرائية كما في السلوك الاستجابي. وتكون الاستجابة إجرائية في معظم الأحيان لكون العضوية تقوم بها عند قيامها بعمل شيء ما، وبالتالي فهي كل ما يصدر عن الكائن الحي أثناء تعامله مع ظروف العالم الخارجي. والاستجابات الإجرائية بصفة عامة تستهدف إما الحصول على مكافأة أو الحيلولة دون مواجهة موقف مؤلم. أي أنها تحدث في واحدة من الحالات التالية: تجنب مثير مؤذ أو الهرب منه، توفير باعث إيجابي كالطعام والماء، ولهذا فقد انصب اهتمام سكنر على الاستجابات الصادرة عن الفرد وليس على المثيرات الموجودة في الموقف السلوكي لأنها تتيح إمكانية ضبط السلوك وتعديله وتشكيله.

[3] **المقارنة بين السلوك الاستجابي والسلوك الإجرائي:**

- معظم السلوك الإنساني من النوع الإجرائي فهو يظهر تلقائياً وبشكل عفوي بينما السلوك الاستجابي يحدده المثير مسبقاً. فالمعزز ينتج السلوك الاستجابي، بينما يكون المعزز في الإشراط الإجرائي من توابع السلوك. وهذا يعني أن الاستجابة في الاشراط الكلاسيكي من النوع الثابت الذي يحدث باستمرار، ومن الممكن توقع حدوثه لكن الأمر ليس كذلك في الإجرائي.
- الاستجابة في الإشراط الكلاسيكي تظل كما هي لكل من المثير غير الشرطي والمثير الشرطي أما الاستجابة في الإشراط الإجرائي لا تتشابه مع الاستجابة غير الشرطية للمثير المعزز.
- المتعلم في الإشراط الكلاسيكي يأخذ موقفاً سلبياً إذ ينتظر حتى يظهر المثير الشرطي فالمثير غير الشرطي حتى يستجيب أما في الإشراط الإجرائي فإن المتعلم يقف موقفاً إيجابياً حيث لا يتم تعزيز سلوكه إلا إذا قام بإجراء (استجابة) معين مطلوب.

ما هي مظاهر الإشراط الإجرائي ؟

هناك مظاهر متعددة للإشراط الإجرائي نستطيع ذكر بعضها:

1. **التدرب على الهرب[1].**
2. **التدرب على التجنب[2].**
3. **التدرب من أجل الحصول على مكافأة[3].**

---

[1] **التدرب على الهرب:**

إن أحد مظاهر الإشراط الإجرائي هو التدرب على الهرب فلكي نعلم العضوية سلوك الهرب توضع العضوية في موقف يؤثر فيها مؤثر مؤلم ينتهي مفعوله عندما تقوم العضوية بعمل معين مثل الهرب من الجزء المكهرب من قفص. فالهرب إجراء يؤدي إلى توقف التأثير الكهربائي المؤلم وزوال الألم يعمل كمعزز كما أن الاستجابة الشرطية هي الهرب من الجزء المكهرب. أما إذا نظرنا كيف يحدث هذا في الصف عندما يكون العقاب هو الأسلوب المتبع في الضبط حيث يقوم بعض التلاميذ بالدراسة وإنجاز الواجبات كي يمكنهم ذلك من الهرب من العقوبة الصارمة وما تجره من ألم وإيذاء.

[2] **التدرب على التجنب:**

إن الظروف الخاصة بالإشراط يمكن أن يجري ترتيبها بحيث أن العضوية لا تكتفي بالهروب حتى تتفادى التأثير المؤلم عندما يحدث وإنما تتجنبه تماماً بمعنى أن التدرب على التجنب يمكن توليده . وفي داخل الصف هناك مجالات عديدة للتدرب على التجنب، فالتلاميذ يمكن أن يتعلموا ضرورة تقديم الواجبات في مواعيدها حتى يتجنبوا النتائج التي تترتب على التأخير في تقديمها. كما أنهم يدرسون لتجنب اللوم من جراء الرسوب وأنهم يسلكون سلوكاً مناسباً كي يتجنبوا النقد الاجتماعي.

[3] **التدرب من أجل الحصول على مكافأة:**

إن ترتيب الشروط لحصول التعلم عن طريق المكافأة الإيجابية يختلف عن التدريب الخاص بالهروب أو التجنب لأن الموقف هنا أكثر تعقيداً وأن اكتشاف السلوك المناسب هو أكثر صعوبة لأن استخدام التعزيزات الموجبة في العملية التربوية وفي تدريب الأطفال قد تم النظر إليها منذ زمن بعيد على أنها أسلوب مؤثر، فعن طريق التعزيز يوجه الآباء والمعلمون السلوك التربوي والمعرفي للأطفال الذين يشرفون عليهم، لكن التعزيزات تستعمل بكيفيات مختلفة وفي مواقف مختلفة.

ما هي جداول التعزيز عند سكنر ؟

- يميز سكنر بين نوعين اساسيين من التعزيز هما: التعزيز المستمر، وهو تعزيز الاستجابة في كل مرة تحدث فيها وهذه الطريقة في التعزيز أبسط وأسرع في بناء الاستجابة.
- وهناك التعزيز المتقطع ويقصد به تعزيز الاستجابة في بعض مرات حدوثها،ويمكن **تصنيف جداول التعزيز المتقطع على أساس بعدين**[1].
- من خلال تفاعل بعدي التعزيز المتقطع نحصل على **جداول التعزيز**[2]، بالإضافة إلى **التعزيز الثانوي**[3]، **والمعززات الموجبة والسالبة**[4].

---

[1] جداول التعزيز المتقطع تم تصنيف هذه الجداول على أساس بعدين هما: الطريقة التي ينتج بها السلوك التعزيز، وهنا نميز بين نظام نسبة التعزيز حيث يحدث التعزيز وفق نظام زمني يحدده المجرب. و مدى التغير أو الثبات في جدول التعزيز.

[2] **جداول التعزيز:**

إن أكثر جداول التعزيز التي حظيت بالدراسة هي جداول الفترة الثابتة حيث يتم تعزيز الاستجابة التي تحدث بعد فترة زمنية محددة فالفرد في هذا النوع من التعزيز تقدم له التعزيزات كل ثانية أو دقيقة أو ساعة، وإن معدل الاستجابة لا قيمة له في توفير التعزيز ما دامت الاستجابات تعزز فقط في نهاية الفترة المحددة بغض النظر عن عددها. وفي المقابل يكون معدل الاستجابات حسب نظام الفترات المتغيرة أعلى منه في حالة كون الفواصل الزمنية ثابتة كما أن نظام الفواصل الزمنية غير المنتظمة من السهل توظيفه في التعلم الصفي. وأما أسلوب النسبة المتغيرة فيستخدم بدلاً من أسلوب النسبة الثابتة ففي هذه الحالة فإن التعزيزات تعطى عشوائياً حول معدل ثابت من الاستجابة فقد يقع التعزيز بعد حصول (6) استجابات، وفي مرة أخرى قد يقع بعد (9) استجابات وبعدها بعد (15) استجابة، ومن ثم بعد (4) استجابات... الخ وقد ثبت أن هذا الأسلوب ينتج عنه سلوك منتظم، وأن معدل الاستجابات يكون مرتفعاً بشكل عام.

[3] **التعزيز الثانوي:**

إن المثير الشرطي بدرجاته المختلفة يصبح مثيراً معززاً لاستجابة شرطية لمثير جديد ذلك لأن للمثيرات الشرطية صفات تعزيزية، وقد أطلق عليها اسم المعززات الثانوية لأنها ارتبطت مباشرة بالمثير الأصلي (غير الشرطي)، ولكنها مع ذلك أصبحت قادرة على استدعاء الاستجابة الشرطية والمحافظة عليها. وإذا حدث أن وظف مثير ما كمعزز ثانوي في عدد من المواقف فإنه من المحتمل أنه سوف يصبح معززاً ثانوياً عاماً وفعالاً كمعزز للسلوك أينما وجد، وهذا هو المحتمل حدوثه عندما تستخدم تعابير لفظية (مثل كلمة أحسنت، ممتاز، ...الخ).

[4] **المعززات الموجبة والسالبة:**

المثيرات المعززة ليست جميعها من نوع واحد بمعنى لا تؤدي جميع أنواع التعزيز إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة في حال تكرار نفس الموقف المعزز وإنما تصنف المعززات إلى فئتين مختلفتين شكلاً متشابهتين من حيث الوظيفة وهما: المعززات الإيجابية: وهي التي تؤدي إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة (كالطعام بالنسبة للحيوان الجائع)، والمعززات السالبة: وهي المعززات التي تؤدي إلى تقوية وتدعيم الاستجابة التي تقود الحيوان إلى إزالة مصدر الاستثارة المؤلمة أو الكريهة أو المنفرة، إن هذا التصنيف للمعززات يقابل الثواب والعقاب وأثر كلٍّ منهما في التعلم.

ما هي أهم التطبيقات التربوية لنظرية سكنر ؟

- تصور سكنر أن نظريته يمكن تطبيقها في المواقف العلمية المعقدة، وفي تعلم اللغة، وفي السياسة، وفي ضبط السلوك الاجتماعي والاقتصادي.
- اقترح سكنر أن يستفاد من نظريته في التعلم في بناء نظام اجتماعي مثالي، وقد أمكن الاستفادة من آرائه في الإشراط الإجرائي لعلاج بعض اضطرابات السلوك (مثل التبول اللاإرادي).
- لكن أهم التطبيقات التربوية لنظريته كانت في ابتكاره لطريقة التعليم المبرمج وتطويرها من حيث الأسس العلمية التي تقوم عليها ومن حيث الناحية التكنولوجية التي ارتبطت بها.

نظرية الغشتالت "الشكلية" في التعلم

- لقد انصبت جهود علماء **الغشتالت**[1] بالدرجة الأولى على دراسة موضوعات الإدراك عامة والإدراك البصري خاصة، ثم امتدت حتى شملت ميدان التعلم وبعض المجالات الأخرى في دراسة السلوك.
- يتركز الاهتمام في دراسة موضوع التعلم حول النظم الكلية التي تتفاعل فيها الجزيئات تفاعلاً ديناميكياً بطريقة لا يمكن معها الاستدلال بأن الكل هو حاصل جمع الأجزاء المنفصلة وإنما الكل هو أكبر من مجموع الأجزاء المؤلفة له.

---

[1] **الغشتالت:**

سميت هذه النظرية نظرية الغشتالت (أو الشكلية) لأن الكلمة الألمانية "غشتالت" تعني في اللغة العربية: شكلاً أو صيغة أو نمطاً أو صورة أو كلاً متكامل الأجزاء.

إن هذه الكلمة تؤكد أهمية العلاقات وأهمية انتظام الأجزاء أو العناصر أو الأفكار في أنماط أو تنظيمات وإن هذا الميل للانتظام خاصية تجعلنا ندرك الأشياء بطريقة أبسط وأكمل مما هي عليه في الواقع.

وبالتالي فإن علم نفس الغشتالت يتشدد في أهمية الإدراك ودوره في عملية التعلم أكثر من تشدده في أهمية الاستجابة لأنه يرى أن الاستجابة إشارة إلى أن التعلم قد حدث ولا يعدها جزءاً لا يتجزأ من عملية التعلم.

وهكذا لم تول مدرسة الغشتالت أهمية لتتابع المثير والاستجابة وإنما ترى العنصر الأهم في السياق أو المجال الذي حدث فيه المثير والتبصر الذي حصل يعود إلى أن المتعلم رأى أو أدرك العلاقة بين المثير والسياق.

ما المقصود بالشكل والأرضية ؟

إن تركيز علماء نفس الغشتالات على الكليات المتحدة لا يعني إنكارهم لإمكانية الفصل بين هذه الوحدات. فمن وجهة نظرهم يبدو الشكل على أنه كل منفصل أو معزول عن الكليات الأخرى. ومن هذا التصور للغشتالات وعلاقته بالغشتالتات الأخرى برزت فكرة **الشكل والأرضية**[1].
التحديد أو الفصل بين الشكل والأرضية إنما هو **أمر نسبي**[2] ويرتبط بظروف معينة.

ما المقصود بالاستبصار ؟

- إن الدراسات التي قام بها الغشتالات وتناولوا فيها ظاهرة الاستبصار تعد من أهم الإضافات التي أغنوا فيها معلوماتنا عن سيكولوجية التعلم وعن الطريقة التي يمكن أن توصلنا لحل المشكلة.
- يلجأ المتعلم للاستبصار كي يجد حلاً لمشكلة ما، أي إذا كان الموقف بسيطاً، ويتفق مع مستوى نضجه إذ يقوم بتنظيم أو إعادة تنظيم العائق والهدف في علاقة جديدة مما يؤدي إلى تغيير البناء الإدراكي ودلالته ومعناه.
- الاستبصار من حيث طبيعته **وخصائصه**[3] يبدو كما لو أنه (نوع من الاستعداد الفطري يولد المتعلم مزوداً به وظروف حياة الفرد تنضج هذا الاستعداد) أي أن الاستبصار مستقل أو شبه مستقل عن الخبرة وعن الشروط البيئية المحيطة بالفرد.

---

[1] **الشكل والأرضية:**

حيث يشير فرتيمر إلى ذلك بأنه يمكن في ظروف خاصة النظر إلى الغشتالتات على أنها كليات متمايزة منفصلة عن الأرضية التي تختلف عن الشكل، مما يجعل التمايز بينهما واضحاً حيث يعد الشكل عند إدراك الفرد له على أنه الغشتالات أو الصورة "البارزة المتمايزة أمام الفرد، أو على أنه الشيء البارز الذي يدرك". في حين أن الأرضية تعد الخلفية الأقل تحديداً أو تمايزاً والتي يظهر عليها الشكل. فالصوت المميز يبرز وسط أصوات كثيرة لأنه أكثر تمايزاً وتحديداً من الأصوات الأخرى التي تؤلف خلفية يظهر عليها.

[2] **الفصل أمر نسبي:**

فقد يبدو شيء ما أو موقف معين شكلاً في حين يكون أرضية يبرز عليها شكل آخر. كما يولي الغشتالات أهمية للعلاقات المتبادلة التي تكون للأجزاء في سياق معين، لأن هذه العلاقات هي التي تحدد صفة المجال الإدراكي وطبيعته. والتعلم في جوهره ما هو إلا اكتشاف لهذه العلاقات أو إيجاد شكل أو نمط تنظيمي جديد لها، وغالباً ما يتم القيام بهذا وذاك بصورة مفاجئة حيث يتكون نمط العلاقات بصورة خاطفة وكلية، وهذا ما يسمى بخبرة (وجدتها) إشارة إلى قصة أرخميدس المشهورة.

[3] **خصائص الاستبصار:**

يعتمد الاستبصار على تنظيم الموقف المشكل عندما لا تضمن الخبرة السابقة على الرغم من أهميتها في حل المشكلة. فالاستبصار لا يحدث بسهولة إلا إذا نظمت أساسيات الحل حيث يمكن إدراك العلاقات بينها.
إذا حدث حل بالاستبصار فإن الحل يمكن أن يتكرر أي يصبح قابلاً للانتقال والتعميم.
الحل الذي يمكن الوصول إليه بالاستبصار يمكن استخدامه في مواقف جديدة لأن ما يتم تعلمه بالاستبصار ليس استجابة نوعية خاصة، ولكنه علاقة معرفية بين وسائل وغايات. إن الخاصية الأخيرة تنطبق على الإنسان فقط لأنها تتطلب تجريداً ولا يحسن التجريد إلا الإنسان.

ما هي قوانين التعلم عند الغشتالت ؟

من القوانين المعروفة عند الغشتالت نذكر ما يلي:

1. **قانون التنظيم أو الشكل الجيد[1].**
2. **قانون التشابه[2].**
3. **قانون التقارب[3].**
4. **قانون الإغلاق[4].**
5. **قانون الاستمرار الجيد[5].**

---

[1] **قانون التنظيم أو الشكل الجيد:**

وهو قانون إدراكي أساسي وفحواه أن التنظيم النفسي الإدراكي يميل إلى الإتجاه دوماً نحو صيغة إجمالية جيدة أو شكل جيد نظراً لأن هذا الشكل يتميز بالبساطة والانتظام والثبات. وبذلك يصبح هذا القانون من قوانين التوازن التي لها أهميتها في "المجالات" ذات الخصائص الدينامية.

[2] **قانون التشابه:**

يعني هذا القانون بأن الأشياء المتشابهة أو المتماثلة تميل إلى التجمع معاً في وحدة فتظهر الخطوط المتشابهة مثلاً أو النقاط المتماثلة على أنها وحدة إدراكية. فالعناصر المتشابهة يسهل تعلمها أكثر من العناصر غير المتشابهة. ويحدث الربط بين العناصر نتيجة للتفاعل بينها.

[3] **قانون التقارب:**

أي أن تقارب الأشياء من بعضها بعضاً مكانياً يساعد على إدراكها كمجموعة أو مجموعات إذا رسمت مجموعة من الخطوط المتوازية وغير المنتظمة في بعدها فإن أزواج الخطوط ذات الأبعاد الضيقة تدرك على أنها مجموعات .

[4] **قانون الإغلاق:**

الأشكال الكاملة أو المغلقة أكثر ثباتاً من الأشكال الناقصة أو المفتوحة لأن هذه الأشكال تميل إلى أن تكمل نفسها، وتكون صيغة كلية في الإدراك الحسي. ويصدق هذا على التعلم حيث نجد أنه طالما كان النشاط ناقصاً فإن كل موقف يؤدي إلى النشاط يصبح مرحلة انتقالية بالنسبة للمتعلم، كما أن الأشكال والمواقف غير المكتملة تولد التوتر وتحفز على التعلم لأن إكمال الموقف يجلب الإشباع والرضا.

[5] **قانون الاستمرار الجيد:**

مغزى هذا القانون أن تنظيم المجال الإدراكي الحسي يميل إلى أن يحدث على نحو يستمر فيه الخط المستقيم مستقيماً والدائرة دائرة وهكذا.

ما هي أهم التطبيقات التربوية لنظرية الغشتالت ؟

لقد أفاد العمل التربوي من أبحاث أصحاب نظرية الغشتالت ودراساتهم من خلال ما اقترحوه من طرائق تساعد على زيادة الاهتمام بالفهم والتبصر، وتؤكد على ضرورة استخدام عمليتي التركيب والتحليل.

من أهم هذه المقترحات ما جاء في كتاب فريتمر "التفكير الإنتاجي" حيث اختار مادة الهندسة باعتبارها أنسب المواد الدراسية لتطبيق مختلف المبادئ.

وميز بين طريقتين في حل المشكلات عموماً، وفي حل هذه المسالة خصوصاً، طريقة أصلية مبتكرة، وطريقة تقليدية غير منتجة.

استخدمت وتستخدم مبادئ الغشتالت كما هو معروف في تعليم القراءة والكتابة وفي مجال تكوين المهارات... إلخ.

نظرية جان بياجيه في التعلم

التعلم عند بياجيه هو التعلم القائم على المعنى ذو الدلالة والناشئ عن التأمل والتروي والذي يحتاج للتعزيز حاجة اكيدة لكن التعزيز لا يأتي من البيئة على شكل مكافأة وإنما ينبع من أفكار المتعلم.

النمو شبيه بالطاقة الكامنة والتعلم هو الذي يحققه ويحوله إلى واقع والفعل الذي نمارسه مع الأشياء والأحداث بقصد التأثير فيها هو المصدر الوحيد والممكن للتعلم، فبالتعلم يتعاظم النمو ويرتقي عبر المراحل مكتسياً أبعاداً ومضامين جديدة.

ما هي منطلقات نظرية بياجيه ؟

تقوم نظرية بياجيه على أربعة منطلقات رئيسة هي:

1. **منطاق المنهج[1].**
2. **الفعالية (الفعل)[2].**
3. **الموازنة أو التوازن[3].**
4. **البنية العقلية (السكيما)[4].**

---

1 **منطاق المنهج:**

إن منهج بياجيه منهج بنيوي ديالكتيكي (جدلي) وهذا المنهج ينتقل من الأطروحة إلى نقيضها (الطباق) وينتهي إلى التركيب الذي يعمل بدوره كأطروحة جديدة تؤدي إلى تركيب جديد من مستوى أعلى. والجدل بين العضوية والمحيط الذي ينشأ عنه تركيب (بنية) يخلقه الطفل عن طريق الفعل وكل بنية جديدة تنمو انطلاقاً من بنية سابقة التكوين ولا تضاف إليها مجرد إضافة في سياق سعيها إلى توازن من مستوى أعلى.

2 **الفعالية (الفعل):**

من أجل أن يعرف الإنسان الأشياء يجب أن يؤثر فيها وأن يحولها وينقلها ويركبها ويفصل بينها ويجمعها، فالمعرفة مرتبطة دوماً بالأفعال والتحولات بدءاً من أبسط الأفعال الحسية الحركية وصولاً إلى العمليات العقلية الرمزية، وهكذا فالفعل يؤدي إلى التعلم ويحققه وهو أداة الكشف والبناء والوسيلة للتغير والتصحيح والسبيل إلى الإنتاج وإعادة الإنتاج المعلوماتي ومن هنا يبدو واضحاً أن التعلم يساوي جملة الأفعال المحققة له.

3 **الموازنة أو التوازن:**

ظاهرة التوازن ظاهرة مركزية في كل العمليات النمائية وهي محصلة قطبين متعارضين هما التمثل والملاءمة، والتوازن حالة مستقرة نسبياً (ولكنها ديناميكية في حجمها) لبنية ما، إذ يستطيع المتعلم أحياناً أن يكتسب قدراً من المعلومات دون أن يؤدي ذلك إلى خلل كبير في بنيته المعرفية بسبب ملاءمة هذه المعلومات لمستوى النمو الذي بلغه، ولكن التراكم سيخلق فرصة للإخلال بالتوازن، والتعلم والتقدم فيه يستلزم وجود علاقة جدلية بين التوازن وعدم التوازن.

4 **البنية العقلية (السكيما):**

البنية هي الوحدة المنظمة الحاصلة من تداخل العناصر مع بعضها البعض، البنية كل موحد لا يمكن تعيين هوية أجزائه إلا بموجب علاقاتها بعضها ببعضها الآخر وبموجب مكانها في البنية، والبنى مضبوطة ومستقلة من حيث أن طبيعة الكل محفوظة عن طريق تحولات تعويضية تكيفية بين الأجزاء، وتتطور البنى العقلية خلال عملية النمو المعرفي من فعل بسيط إلى بناء عقلي معقد وتساير البنى العقلية في تطورها وتعقدها، تطور وتعقد علاقة الإنسان بالشروط البيئية المحيطية.

ما هي الاستراتيجيات عند بياجيه ؟

يشير بياجيه في مواطن كثيرة إلى أن الفرد يستخدم إستراتيجيتين أساسيتين ثابتتين لا تتغيران مع العمر **وهما إستراتيجية التنظيم**[1] **وإستراتيجية التكيف**[2].

الوظيفة العامة لكل إستراتيجية هي تحقيق التكيف في المجال الذي تعمل فيه ويمكن الوصول إلى التكيف بطريقتين: **طريقة التمثل**[3]، **طريقة التلاؤم**[4]، والتكامل بينهما.

ما هي مبادئ التعلم عند بياجيه ؟

هناك مبادئ يقوم عليها التعلم من وجهة نظر بياجيه ومن أهمها:

1. التعلم حالة خاصة من حالات النمو.
2. النمو عملية زيادة الوعي بالعلاقة بين الطفل ومحيطه.
3. التعلم عملية خاق عضوية وليست عملية تراكم آلية.
4. كل مفهوم مكتسب ينطوي على استدلال ما.
5. التعلم القائم على الفهم يتطلب تنظيماً ذاتياً نشطاً.

---

[1] **إستراتيجية التنظيم:**

وتتجلى في نزعة الفرد إلى ترتيب وتنسيق العمليات العقلية في أنظمة كلية متناسقة ومتكاملة وتنطوي على المنهج الذي يؤدي إلى تكوين أطر ومخططات عقلية وإلى مداخل ومقاربات معرفية متنوعة، وتعد هذه الإستراتيجية الأساس النظري والجانب العقلي الأهم والحاسم في عملية بناء المعرفة وتطورها، لقد قابل بين مراحل النمو ومستويات نضج هذه الإستراتيجية لأن مراحل النمو وتعاقبها وتداخلها ما هي في الأصل إلا تتبع وتقصي لكيفية بزوغ هذه الإستراتيجية وانتقالها من مستوى أدنى إلى مستوى أرقى عبر المراحل.

[2] **إستراتيجية التكيف:**

تبرز إستراتيجية التكيف نزعة الفرد إلى التلاؤم والتآلف مع البيئة التي يعيش فيها، علماً بأن لكل فرد إستراتيجيته الخاصة في التكيف. وتشتمل هذه الإستراتيجية على البرامج التنفيذية والآليات والمهارات المختلفة التي يستخدمها الفرد للتلاؤم مع شروط العالم الخارجي وهي صورة لذكائه أصلاً لأن الذكاء عملية تكيف والتكيف نوع من التوازن بين عمليتي التمثل والتلاؤم.

[3] **طريقة التمثل (الاستيعاب):**

هو قيام الفرد بإدماج المثيرات الواردة إليه من العالم الخارجي في بنائه العقلي عن طريق عمل البنى الموجودة لديه، وبالتالي هو عملية تحويل الخبرات الجديدة إلى خبرات مألوفة لتصبح جزءاً من خبرة الفرد الكلية. التمثل عملية تتجه من الخارج إلى الداخل مما يجعل العنصر الداخل يخضع للتبدل والتحول.

[4] **طريقة التلاؤم (المطابقة):**

هو قيام الفرد بعملية تغيير بناه العقلية نفسها لتلاؤم مثيرات البيئة المحيطة، أو هو مجموع التغيرات والتبدلات الحاصلة في داخل الكائن الحي تجاه المثيرات والضغوط المتأتية من الخارج. التلاؤم عملية تتجه من الداخل إلى الخارج مما يبقي المثير محافظاً على ذاته ولكنه يغتني بفعل التجربة ومرونة التكيف.

مراحل النمو العقلي عند جان بياجيه

مراحل النمو العقلي عند بياجيه تقابل شكلاً من أشكال التفكير أو مستوى من مستويات التعلم وهذه المراحل هي:

1. **مرحلة التفكير الحسي الحركي[1].**
2. **مرحلة التفكير ما قبل العمليات (الحدسي)[2].**
3. **مرحلة التفكير المحسوس[3].**
4. **مرحلة التفكير المجرد (العمليات الشكلية)[4].**

ما هي أهم التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه ؟

- لقد جرت استناداً إلى أفكار بياجيه تعديلات جذرية في المناهج المدرسية وتنظيم الصفوف في اتجاه المزيد من الاعتماد على تعلم الطفل الذاتي التلقائي.
- أمكن الاستفادة من نظريته على نطاق واسع في تربية الأطفال العاديين وغير العاديين.
- كان لبياجيه الفضل في التنبيه على الأهمية الكبيرة التي تتميز بها الوسائل المعينة ولاسيما في الفترة التي لا يستطيع فيها الأطفال التجريد.
- كان لآرائه أثر كبير في إعداد مناهج المرحلة الأساسية الأولى التي تعتمد على الرسم والتمثيل البياني والصور إضافة إلى اعتمادها على الأشياء الحقيقية.

---

[1] **مرحلة التفكير الحسي الحركي:**

وهي الفترة الممتدة من الولادة وحتى نهاية السنة الثانية من العمر، وهذه المرحلة على الرغم من أنها شبه بدائية فإنها تشهد ولادة جميع التراكيب أو البنى العقلية بشكل جزئي أو كلي، وأساس تفكير الطفل في هذه المرحلة يقوم على تفاعل التنظيمات الإدراكية والحركية لذلك سميت بمرحلة التفكير الحسي الحركي.

[2] **مرحلة التفكير ما قبل العمليات (الحدسي):**

وتمتد هذه المرحلة من نهاية السنة الثانية حتى نهاية السنة السابعة وتتميز بظهور الوظائف الرمزية واللغة التي تضع أمام الطفل إمكانات عقلية هائلة تمكنه من تمثل كثير من مؤثرات البيئة والمطابقة معها كما تمكنه من التعبير عن حاجاته ومشاعره وأفكاره.

[3] **مرحلة التفكير المحسوس:**

تمتد هذه المرحلة من نهاية السابعة حتى نهاية السنة الحادية عشرة وفيها يبدأ الطفل بالتمييز بين الأشياء الحية والجمادات ويصبح قادراً على حل بعض المشكلات عن طريق المحاولة والخطأ كما يتمثل العلاقات ذات الطبيعة المادية مما يمكنه من الدخول في نقاشات وحوارات على هذا الأساس من التفكير المادي كما أن الطفل ينتقل من التمركز حول الذات إلى التفاعل الاجتماعي ومن التفكير السحري الاصطناعي الحدسي إلى التفكير المحسوس القائم على العلاقات المتبادلة أو العكسية مما يوفر أماناً لتحول الأفعال الخارجية إلى أفعال داخلية.

[4] **مرحلة التفكير المجرد:**

وتبدأ هذه المرحلة من الثانية عشرة إلى الخامسة عشرة حيث يصبح التفكير المجرد هو الشكل المسيطر من التفكير طيلة الحياة. هذه المرحلة تضع أمام المراهق إمكانات عقلية جديدة ونامية تساعده على الانتقال من حدود الواقع المحسوس إلى عالم التصورات العقلية والمبادئ والنظريات والأفكار المجردة مثل مفاهيم النسب والتناسب والتوازن والمفاهيم الاحتمالية واستقراء القوانين وتحليل العوامل ولهذا يطلق بياجيه على هذه المرحلة مرحلة العمليات الافتراضية أو التفكير الفرضي الاستدلالي أي الذي ينطلق من المبادئ والنظريات العامة.